Die kranke Pflanze

Volkstümliches Fachblatt für Pflanzenheilkunde

Herausgegeben von der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft

Dresden-A. 16 · Postscheckkonto Dresden 9830

3. Jahrgang | Heft 11 | November 1926

Nachdruck nur mit Genehmigung der Schriftleitung gestattet

Mitglied der Gesellschaft kann jeder Freund des Pflanzenschutzes werden. Mitgliedsbeitrag mindestens 3.— Rm. für das mit 1. 10. jeden Jahres beginnende Geschäftsjahr. Das Blatt geht allen Mitgliedern kostenfrei zu. Behörden, Berufsvertretungen und Vereine können sich mit einem Mindestbeitrage von 5.— Rm. korporativ anschließen. Ihren Mitgliedern steht dann das Blatt zum Preise von 1.50 Rm. für das Geschäftsjahr postfrei zur Verfügung.

Zur gefl. Beachtung!

Einem Wunsche des Gesamtvorstandes des „Industrieverbandes für Pflanzenschutz E. V." folgend, werden wir als Dezemberheft unseres Blattes unsern Lesern einen Vortrag übermitteln, den der Vorsitzende unserer Gesellschaft auf Einladung des Verbandes anläßlich dessen am 12. September d. J. in der Jubiläums-Gartenbauausstellung zu Dresden stattfindenden Herbsttagung hielt. Der Vortrag behandelt das Thema: „Der Pflanzenschutzdienst im Freistaate Sachsen und seine Bedeutung für Pflanzenschutzmittelindustrie, Pflanzenschutzmittelhandel und Pflanzenbau" und richtet sich nicht nur an die Mitglieder des Verbandes, sondern auch an diejenigen unserer Gesellschaft, die zu jener Tagung besonders eingeladen worden waren. Die in ihm gegebene eingehende Schilderung der mannigfachen pflanzenschutzlichen Einrichtungen Sachsens dürfte manchem Leser ein willkommener Wegweiser zu deren ersprießlicherer Ausnutzung werden können.

Vom Beginn des Jahres 1927 ab soll ferner unsere „Kranke Pflanze" insofern eine unseren Pflanzenbauern sicher sehr willkommene Neugestaltung erfahren, als wir nach Möglichkeit jeder einzelnen Nummer alsdann ein auf haltbarem Papier gedrucktes Merkblatt beizufügen gedenken. Jedes Merkblatt soll in knapp gehaltenem Texte und nach Bedarf erläutert durch gute Abbildungen je ein abgeschlossenes Sondergebiet des praktischen Pflanzenschutzes behandeln und so dem Pflanzenbauer ein bequemer, leichtverständlicher Wegweiser sein zur erfolgreichen Durchführung wichtigster pflanzenschutzlicher Arbeiten auf den verschiedensten Pflanzenbaugebieten. Die Merkblätter erscheinen als Sammlung der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft, werden fortlaufend numeriert und wir wollen sie bedarfsweise auch von unserer Gesellschaft fernstehenden Spezialisten bearbeiten lassen, soweit das notwendig und mit den vorhandenen Mitteln durchführbar erscheint. Wir hoffen, mit dieser Einrichtung unserer „Kranken Pflanze" recht viele neue Freunde zu gewinnen.

Gleichzeitig teilen wir unseren Mitgliedern mit, daß das Sächsische Wirtschaftsministerium, einem diesbezüglichen Antrage unseres Vorsitzenden stattgebend, der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft wiederum eine einmalige Beihilfe von 1000 RM. für ihre gemeinnützigen Zwecke in dankenswertester Weise gewährt hat. Dr. Baunacke.

Die Besichtigung sächsischer Bisamrattenherde durch Reichs- und Ländervertreter am 22. Oktober 1926.

Von Dr. Baunacke.

Das immer weitere Vordringen der Bisamratte von Böhmen her nach Deutschland und insbesondere nach Bayern, Thüringen, Sachsen und Schlesien, wo dieser aus Canada eingeführte und rasch verwilderte Nager immer neue Herde gründet, hat der Deutschen Reichsregierung Anlaß gegeben, die zunächst betroffenen Länder in ihrem Bestreben, dieses Tier durch intensivste Bekämpfung nieder- und in seinem nordwestlich gerichteten Vordringen nach Möglichkeit aufzuhalten, durch besondere Beihilfen zu unterstützen. Nach neuen hierfür von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft aufgestellten und die früher gewonnenen diesbezüglichen Erfahrungen berücksichtigenden Richtlinien wurde daher von diesen Ländern erneut ein Bisamrattenbekämpfungsdienst eingerichtet, der für den Freistaat Sachsen seine Zentrale in der Hauptstelle für Pflanzenschutz Dresden hat.

Wie schon öfter in diesem oder jenem der vom Schädling besiedelten deutschen Länder, traten auf Einladung des Sächsischen Wirtschaftsministeriums heuer in Sachsen, und zwar in Freiberg, Vertreter der Reichsregierung, der beteiligten Länder und Behörden sowie der mit der Bisamrattenabwehr betrauten Anstalten und Institute zu einer Beratung zusammen, die dem Austausche der bisher gewonnenen Erfahrungen und ihrer Auswertung für weitere zweckdienliche Maßnahmen galt. Sie war auch diesmal verbunden mit praktischen Vorführungen wirksamer Abwehrmaßnahmen, die am Freiberger Schlüsselteiche und einem vorher abgelassenen Forellenteiche in Oberbobritzsch stattfanden.

Am Freiberger Schlüsselteiche, der so recht das Bild eines typischen Altbefallsherdes bot, zeigten sich im teilweise abgeweideten Schilfe bereits zwei Winterburgen der Tiere, hochaufgeschüttete Haufen halbverrotteter Wassergewächse, deren Untersuchung vom Kahne aus nichts besonderes, sondern nur die übliche Lagerstätte im Innern und die von da aus ins Wasser führenden Zufahrten zeigte. Reste animalischer Kost der Tiere wurden dabei nicht gefunden. Das vom hochaufgeschütteten Straßendamme gebildete und mit Laubbäumen bestandene Steilufer des Teiches bot den Bisamratten beste Gelegenheit zur Anlage ihrer Erdbaue im Wurzelwerke jener Bäume. Das Ufer war hier so stark unterwühlt, daß es schien, als sei es von einem einzigen großen Bisamrattenbaue völlig unterminiert. Hier nun führte der bayerische Bisamjäger Roith seine neueste Fangmethode mit einer von ihm selbst erfundenen, tief in die Fluchtröhren einzuschiebenden und darum für Nutzwild völlig ungefährlichen Würgefalle vor. Diese Falle zeichnet sich aus durch eine nach beiden Seiten hin leicht spielende Auslösung, fängt beim Ein- und Ausfahren und ähnelt im übrigen den bekannten Maulwurfswürgefallen. Roith fing hier drei starke Tiere, nachdem er zuvor sehr sorgfältig alle Ausfahrten ermittelt, mit Fallen verstellt und durch Anstechen und Rütteln der Baue mit dem bekannten eisernen Bisamfängerstocke die Tiere zum Ausfahren veranlaßt hatte. Gleichzeitig führte er auch seine bekannte Reusenfalle und eine ganz primitive, selbstgefertigte kleine Kastenfalle vor. Beim Fange bediente er sich zum Heraustreiben der Tiere aus dem stark verzweigten und daher nicht allenthalben für den Fängerstock erreichbaren Baue einer Citocidpatrone von Hinsberg-Nackenheim.

Mit Kraftomnibus fuhren sodann die Teilnehmer nach Oberbobritzsch, wo sie im Biberschen Gasthofe zunächst im Namen des Sächsischen Wirtschafts-

ministeriums Herr Ministerialrat Prof. Dr. von Wenckstern begrüßte und nach lehrreichen Ausführungen über den Werdegang der Verbreitung und Bekämpfung des Schädlings in Sachsen das Wort Herrn Forstreferendar Ulbrich erteilte zu einem Vortrage über den derzeitigen Stand der Bisamrattenverbreitung und -bekämpfung im Freistaate Sachsen, der an Hand zahlreicher Karten und unter Zuhilfenahme verschiedensten Anschauungsmaterials vom Vortragenden klargelegt wurde. Ein gemeinsames Mittagsmahl bot dann allen Besichtigungsteilnehmern Gelegenheit, sich auch von der küchenmäßigen Verwertbarkeit des Wildbrets der Bisamratte zu überzeugen.

Gegen 1,30 Uhr brachte der Kraftwagen alsdann die Teilnehmer an den bereits erwähnten, zuvor abgelassenen Forellenteich, der sich gleichfalls als stark verrattet erwies. Nach kurzer Erläuterung der verschiedenen gegen die Bisamratte verwendbaren Vergasungsverfahren führte hier Herr Forstreferendar Ulbrich das Ausgasen und Ausgraben der Erdbaue als ein Radikalvertilgungsverfahren vor, wobei sich die sicher abtötende Wirkung giftigen Schwergases, mit abgeändertem Horaapparate in die Baue geleitet, an drei in den vergasten Erdfluchten verendet aufgefundenen Bisamratten erwies.

Bald nach drei Uhr ging alsdann die Fahrt nach Freiberg zurück, wo im Bahnhofshotel eine eingehende Aussprache über alle mit der weiteren Förderung der Bisamrattenabwehr zusammenhängenden Fragen und die Berichte der übrigen Länder die Versammelten bis nahe an 6 Uhr noch beisammenhielten.

Vergrünungserscheinungen an Rittersporn Delphinium hybr. grdfl.

Von Staatl. Dipl.-Gartenbauinspektor Theodor Landgraf, Gewerbeoberlehrer, Hamburg-Wandsbek.

(Zur heutigen Schwarzdrucktafel.)

Im vergangenen Sommer wiesen verschiedentlich Rittersporn, Delphinium hybr. grdfl. Lamartine eigenartige Vergrünungserscheinungen auf. Pflanzen, die im allgemeinen einen kräftigen Aufbau zeigten, blieben während des Entwicklungsstadiums der Blütenbildung im Wuchs zurück. Die Blütentriebe zeigten nur ganz geringes Wachstum und erschienen in der Wirkung als gestauchte Blattsprosse. Solche Pflanzen waren meist um die Hälfte niedriger als die sonst bis 2 m hohen gesunden benachbarten Bestände von Lamartine.

Diese absonderliche Erscheinung fand ihre Erklärung darin: Der Blütensproß ist im Stadium der Streckung zurückgeblieben. Die Einzelblüten, die sich sonst in einer bis 1 m langen verzweigten Blütentraube anordnen, waren auf eine kleine Strecke von 10—15 cm zusammengedrängt. In der Knospe lassen sich die Blüten noch als Rittersporn vielleicht erkennen. Dort, wo die Kelchblätter zur Knospe zusammenschließen, zeigt sich geringe Blaufärbung, sonst ist Grün die herrschende Farbe. Das leuchtende Dunkelblau, das dieser Sorte eigen ist, zeigt sich nirgends.

Beim Sichöffnen der Knospe bietet sich dem Beschauer in typischer und deutlicher Erscheinung die vormännige Blütenentwicklung. Die Staubgefäße sind vollentwickelt, sonst aber erinnert nichts an die Blüte. Fig. 1 zeigt die Rittersspornblüte nach dem Öffnen der Knospe. Die Blüte ist nicht mehr die symmetrische Rittersspornblüte, ihr Aufbau ist regelmäßig. Der Kelchblattkreis

besteht aus 5 gleichgeformten schmalelliptischen grünen Blättern, die höchstens am Spitzenende blau angehaucht erscheinen (vgl. Fig. 1 a). Das zu einem Sporn umgewandelte oberste Kelchblatt (Fig. 2 a) ist umgebildet und läßt sich an keinem Merkmal wieder erkennen. Der Kronenblattkreis (Fig. 2 b), der sonst 2 zu einem Sporn ausgezogene und 2 kleine zu Saftmalen umgewandelte Blätter trägt, ist zu 4 gleichmäßig spatelförmigen Blattgebilden umgewandelt. Auch diese Blätter zeigen am Spitzenende einen blauen, blassen Farbton (Fig. 1 b). Die Staubgefäße zeigen ihre normale natürliche Form (Fig. 1 c und 2 c). Der Fruchtknoten, der in Fig. 2 d bereits vorgebildet ist und Griffel und Narben trägt, ist nur als kleines schuppenförmiges Blattgebilde erkennbar.

Mit der Fortentwicklung tritt die Blüte in das Stadium der Reife der weiblichen Geschlechtsorgane ein. Die Fruchtblätter entwickeln sich zu fiedriggeschlitzten Blättern, die an die Laubblätter erinnern (Fig. 3 d). Ihre Farbe ist grün, und sie zeichnen sich durch besonders reiche Behaarung, ähnlich wie bei den Laubblättern, aus. Sonst bleibt die Tracht dieselbe, die Staubfäden strecken sich, die Staubbeutel aber öffnen sich nicht.

Die mikroskopischen Querschnitte zeigen, daß die Umwandlung der einzelnen Blütenblattkreise in laubartige Organe ohne wesentliche Veränderung des Baues der betreffenden Teile erfolgt ist. In Fig. 4, Querschnitt durch ein normales Kronenblatt, zeigen sich ziemlich regelmäßig gelagerte Blattfleischzellen mit nur kleinen Zwischenzellräumen. Fig. 5, Querschnitt durch ein Kronenblatt einer vergrünten Blüte, läßt eine schwammparenchymatische Ordnung der Zellen erkennen. Chlorophyllhaltige Zellen werden von großen Zwischenzellräumen unterbrochen. Blattober- und -unterseite sind auch hier im Bau nicht verschieden. Die Oberhaut zeigt Haarbildung.

Fig. 6 gibt im Durchschnitt ein apokarpes Fruchtblatt wieder. Die Fruchtknotenwand zeigt an der nach außen gelegenen Seite unter der Oberhaut Zellen in palisadenähnlicher Anordnung senkrecht gelagert, während die Zellen der Innenwandseite wagerecht zu diesen sich erstrecken. Dieselbe Anordnung der Zellen zeigt der Querschnitt durch das blattähnliche Fruchtblatt einer vergrünten Blüte in Fig. 7. Hier hat auch die Innenwand, nur die Blattunterseite, eine voll ausgebildete Oberhaut.

Der Entwicklungsgang der Vergrünung der Blüte scheint erst einzusetzen, wenn die Blüte in der Anlage bereits vorhanden ist. Es kann somit in klimatischen Umweltsbedingungen nicht die Ursache dieser Veränderungen zu suchen sein. Die von mir untersuchten Pflanzen waren sehr stark von der Spinnmilbe Tetranychus althaeae v. Haust., einer „roten Spinne“, befallen. Die absonderlichen Erscheinungen in der Vergrünung dürften also als eine durch Berührungs- und chemische Reize verursachte Gallenbildung, die auf einer Zellvermehrung beruht, anzusprechen sein.

Da der Rittersporn nach der Blüte bis kurz über dem Erdboden zurückgeschnitten wird, so erscheint diese Maßnahme als ausreichendes Kampfmittel gegen diesen Spinnmilbenbefall. „Lamartine“, eine Delphinium-Bella Donna-Hybride bringt im September neue Blüten in voller Pracht. Darum empfiehlt es sich bei etwaigem Befall der Pflanzen im Juni sofort den Rückschnitt vorzunehmen und den Abraum alsbald zu verbrennen. Das für den Austrieb im Herbst notwendige Baumaterial ist dann zum größten Teil bereits im Wurzelstock angesammelt.

Aus dem Tätigkeitsbericht 1925/26 der Hauptstelle für Pflanzenschutz Dresden.

Von Dr. Baunacke.

(Schluß aus Heft 8.)

Die im Frühjahr d. J. erschienene Verordnung betr. den Vertrieb giftiger Pflanzenschutzmittel in Sachsen und die Einrichtung amtlicher Vertriebsstellen des Staatlichen Pflanzenschutzdienstes für den Vertrieb geprüfter Pflanzenschutzmittel, die schon 1925 zu erwarten stand, gab Veranlassung, der Pflanzenschutzmittelprüfung ganz besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Hierzu beteiligte sich die Hauptstelle in den Jahren 1925/26 wiederum rege zunächst an sogenannten Reichsversuchen zur Pflanzenschutzmittelprüfung. Das sind Versuche, die unter Oberleitung der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft alljährlich von verschiedenen deutschen Hauptstellen gemeinsam und nach gleichem Versuchsplane zu dem Zwecke durchgeführt werden, die Wirkung von zur Reichsprüfung angemeldeten Pflanzenschutzmitteln rasch und unter verschiedenen örtlichen Bedingungen zu erproben. In solchen und anderen der Pflanzenschutzmittelvorprüfung zwecks Anmeldung zur Reichsprüfung dienenden Versuchen wurden 1925 geprüft: Gegen Steinbrand 25 Naß- und Trockenbeizen auf 44 Parzellen Winterweizen und 27 desgleichen auf 40 Parzellen Sommerweizen, gegen Streifenkrankheit 16 Mittel auf 30 Parzellen Wintergerste, gegen Haferflugbrand 25 Mittel auf 32 Parzellen. 68 weitere Versuche galten der Prüfung von Mitteln gegen Blutlaus, Blattläuse, Ameisen, Erdflöhe, fressende Obstbaumschädlinge und Wegunkräuter, sowie der verschiedenen im Handel befindlichen hellen und dunkeln Raupenleime und einigen Baumwundheilmitteln. 1926 waren dagegen bisher zu prüfen 25 Steinbrandbeizen auf 34 und weitere dieser Art in Vorprüfung auf 30 Parzellen zu Winterweizen, 11 desgleichen auf 15 Parzellen zu Sommerweizen, gegen Streifenkrankheit 23 Beizen auf 26 Parzellen Wintergerste, gegen Haferflugbrand 14 Mittel auf 17 Parzellen und gegen Schneeschimmel 27 Beizmittel auf 31 Parzellen Winterroggen. Stimulationsmittel wurden zu Hafer-, Rüben- und verschiedenen Gemüsesaaten geprüft. 43 weitere Prüfungen endlich betrafen Mittel gegen Kohlhernie, Feldmäuse, Ratten, Blutlaus, Blattläuse, Erdflöhe, fressende Insekten an Obstgewächsen und Wegunkräuter. Es laufen hierzu noch Versuche mit neuen Raupenleimen, Obstbaumkarbolineen, Herniemitteln, Insektenmagengiften, Rattengiften und Mitteln gegen Mehltauerkrankungen.

Es versteht sich von selber, daß diese Versuche nicht alle mit dem Erfolge durchgeführt werden konnten und können, den die Hersteller von ihnen erwarten. Oft bleibt der dazu gehörige Schädling aus oder tritt in zu schwachem Maße auf, um eine hinreichend sichere Auswertung der Einzelergebnisse zu ermöglichen. Oft ist es aber auch die Witterung, die eine erfolgreiche Versuchsdurchführung hindert. Weil so aber eine Gewähr für pünktliche und erforgreiche Durchführung nicht übernommen werden kann, erfolgt die Prüfung von Pflanzenschutzmitteln und -geräten, wie schon erwähnt, stets nur unverbindlich aber kostenlos. Nur soweit die Materialbeschaffung etwa besondere Unkosten mit sich bringt, wird deren Rückvergütung verlangt. Jedenfalls aber ist diese Pflanzenschutzmittelprüfung ein brauchbares Mittel zur Erkennung von Geeignetem und Ungeeignetem, und nicht wenig Mittel der letzteren Art werden durch sie von jedweder Empfehlung und von der Zulassung zum amtlichen Vertriebe ausgeschlossen.

Natürlich wäre diese umfangreiche Betätigung der Abteilung Pflanzenschutz zur Erprobung von Pflanzenschutzmitteln angesichts aller sonstigen ständig wachsenden Beanspruchung der Hauptstelle unmöglich gewesen, wenn nicht eine entsprechende Kräftevermehrung hätte stattfinden können. Die Einstellung eines promovierten Diplomlandwirtes zur Hilfeleistung bei der Versuchsdurchführung und -erfolgskontrolle aber ermöglichte sie.

Von wissenschaftlichen Untersuchungen wurden 1925/26 schon seit längerem im Gange befindliche Arbeiten zur Aufklärung von Lebensweise und Bekämpfung des Kartoffelkrebserregers und des Erregers der Rübenmüdigkeit fortgeführt. Die Schwierigkeit der hierzu erforderlichen Untersuchungen, das Fehlen geeigneter Apparatur und die sonstige Beanspruchung der sie durchführenden Beamten hatten bisher nur eine sehr beiläufige Förderung dieser Aufgaben ermöglicht. Im Berichtsjahre dagegen änderte sich das durch Ermöglichung der Einstellung zweier Laborantinnen, in deren Hände nunmehr die Durchführung und Pflege der langwierigen Laboratoriumsversuche gelegt werden konnten. Kleinere z. T. auch privater Initiative entspringende Gelegenheitsuntersuchungen, die aber z. T. noch laufen, galten der Herniebekämpfung, der Vertilgung hartnäckiger Wurzelunkräuter, den Anwendungsmöglichkeiten trocken verstäubbarer Berührungs-, Fraß- und Ködergifte, der Prüfung von Trockenbeizen nach dem Langschen Erdkulturverfahren und von Handelsbeizmitteln hinsichtlich ihrer Wirksamkeit in Abhängigkeit von Temperatur und Einwirkungsdauer der Beizlösung. Ferner wurde ein vielseitiger Versuch mit einer sogenannten Düngebeize zu den verschiedensten Gemüsearten und Getreide ausgeführt und weitere Aufmerksamkeit auch der Obstbaumimpfung gegen saugende Schädlinge mit Impfstoffen verschiedener Zusammensetzung gewidmet. In Laboratoriums- und teilweise auch Außenversuchen wurde endlich noch der Aufklärung von Lebensweise und geeignetster Bekämpfung der Kirschblütenmotte, des Herbarienspanners sowie einer eingeschleppten Stachelkäferart nachgegangen.

Da die Abteilung während des Berichtsjahrs erneut auch wieder mit der Kontrolle und Pflege der Bisamrattenbekämpfung in Sachsen beauftragt wurde, hatte sie sich auch der Neueinrichtung eines Bisamrattenbekämpfungsdienstes und der Verbreitung diesbezüglicher Aufklärung im Lande zu widmen. Zur Hilfeleistung hierbei, d. h. insbesondere zur Pflege der Verbreitungs- und Fangstatistik, zur Ausfindigmachung der bestmöglichen Abwehr des Schädlings und zur Abhaltung diesbezüglicher Bekämpfungslehrgänge in allen Landesteilen, wurde ihr deshalb weiterhin noch ein Forstreferendar beigegeben.

Die Regelung des Vertriebs amtlich erprobter Pflanzenschutzmittel und -geräte veranlaßte bis zum Berichtstage 11 Firmen*), sich um Übertragung amtlicher Vertrauensstellen hierfür zu bewerben und damit in engste Fühlung mit dem staatlichen Pflanzenschutzdienste zwecks Sicherung des Bezugs brauchbarer Mittel für den Praktiker und Säuberung des Handels von unbrauchbaren oder auch sogenannten Schwindelmitteln zu treten. Selbstverständlich bringen Einrichtung und Pflege dieser Vertrauensstellen wiederum einen erheblichen Arbeitszuwachs mit sich, der aber in der Hauptsache noch für die Zukunft zu bewältigen bleibt. Sollen doch diese Vertriebsstellen zugleich auch der Aufklärung weitester Kreise unserer Pflanzenbauer durch Abgabe von Flug- und Merkblättern, Aushang von Aufrufplakaten usw. in bezug auf die erfolgversprechendsten Schädlingsabwehr-

*) Zur Zeit 25 (Apotheken, Drogerien, Getreide- und Düngemittel- sowie Samenhandlungen und Genossenschaften). D. V.

maßnahmen dienen. Sie müssen also fortlaufend von der Abteilung künftighin auch selber in hinreichendem Maße hierüber unterrichtet, zugleich aber auch einer fortlaufenden Kontrolle unterzogen werden.

Im Ausstellungswesen trat die Abteilung Pflanzenschutz auf den Plan einmal mit ihrer alljährlichen Pflanzenschutzschau zur Dresdener Grünen Woche, in ausgedehnterem Umfange aber gelegentlich der Großen Landwirtschaftlichen Landesausstellung 1925. Durch Entgegenkommen der Firma E. Leitz war es ihr hierbei möglich, den Besuchern dieser Ausstellung wichtige Schädlinge und diesbezügliche Untersuchungsmethoden auch einmal im Mikroskope vor Augen zu führen. Die verschiedensten schädlichen Nager Sachsens (u. a. sämtliche in Sachsen vorkommenden Rattenarten und insbesondere auch Schlafmausarten) konnten hierbei sogar lebend gezeigt werden, eine nur selten zusammenzubringende kleine Sonderschau, die größtes Interesse und viel Beifall fand. Eine umfangreiche Spezialsammlung betr. Schädlinge und Krankheiten der Obstgewächse, der Rebe und der verschiedenen Gemüsearten, die in der rein landwirtschaftlich gerichteten Anstaltsschau keinen Platz fand, konnte bei der gleichen Gelegenheit im Rahmen der Sonderschau des Landesverbandes Sachsen für Obst- und Weinbau gezeigt werden. 1926 aber beteiligte sich die Abteilung an der Jubiläums-Gartenbauausstellung, wo sie wegen Raummangels ihre Sammlungen allerdings nur im monatlichen Wechsel einzeln zeigen konnte.

Natürlich sind die Sammlungen der Abteilung, mit deren Einrichtung erst 1921 begonnen werden konnte, noch weit davon entfernt, auch nur einigermaßen auf diejenige Vollständigkeit Anspruch erheben zu können, die im Interesse der Aufklärung wünschenswert erscheinen muß. Immerhin konnten sie im Berichtsjahre insbesondere auch dadurch erheblich vermehrt und vervollständigt werden, daß die Überlassung eines besonderen Aufstellungsraumes die Möglichkeit bot, vieles schon gesammelte, aber wegen Raummangels nicht zur Aufstellung gelangte Material der Anschauung zugänglich zu machen durch entsprechende Präparation. So ist jetzt unsere Sammlung, wenn auch behelfsmäßig und viel zu eng, so doch wenigstens einigermaßen übersichtlich untergebracht. Durch Ankauf einer größeren Lichtbildersammlung wurde ferner der Grundstock gelegt zu einer eigenen Sammlung dieser Art zur Illustration von Vorträgen und Vorführungen pflanzenpathologischer Art. Natürlich wird an der Vervollständigung aller dieser Sammlungen ständig weitergearbeitet, aber damit wird natürlich auch die Unterbringungsfrage immer brennender. Längst gehegte, aber bisher stets zurückgestellte Wünsche, die sich auf Beschaffung einer Insektenvergleichssammlung, weitere Biologien wichtiger Schädlinge und vor allem auch diesbezügliche farbige Wandtafeln beziehen, werden hoffentlich im kommenden Jahre die erwünschte Erfüllung finden.

Was die Laboratoriums- und sonstige Einrichtung der Abteilung betrifft, waren auch hier im Berichtsjahre wesentliche Verbesserungen zu verzeichnen. An Apparaten wurden beschafft eine Brutschrankserie für niedere und eine ebensolche für höhere Temperaturen, ein Kühlschrank, ein elektrisch zu heizender Keimschrank, ein Dampfsterilisator, ein Mikrotom mit Zubehör, Mikroskopierlampen und eine Wasserluftpumpe. Die Einrichtung wurde weiter verbessert und vervollständigt durch Beschaffung einer hinreichend großen und für die Zwecke der Abteilung besser geeigneten Spülanlage mit Warmwasserbereitungsapparat nach Junker, sowie durch Beschaffung von Mikroskopier- und Arbeitstischen in einer den Bedürfnissen der Abteilung entsprechenden Form und endlich von einem Geräteschrank und Regalen für die Bücherei. Diese letztere konnte vervollständigt werden durch Neuankauf verschiedener wichtiger Lehr- und

Handbücher sowie auch von einigen Werken, die unerläßlich zur Bestimmung weniger bekannter Schadinsekten und Schmarotzerpilze sind. Auch hier aber blieben mancherlei nur allzu berechtigte Wünsche noch unerfüllt, die wir hoffentlich im kommenden Jahre werden berücksichtigen können.

Alles in allem darf also der Pflanzenschutz für das Berichtsjahr 1925/26 recht erfreuliche Fortschritte buchen, für die allen, die ihm hierzu verhalfen, Dank gebührt. An unseren Pflanzenbauern aber ist es, auch weiterhin aus den Einrichtungen und der Arbeit des amtlichen Pflanzenschutzdienstes denjenigen Nutzen zu ziehen, den sie im Interesse der Hebung unseres Pflanzenbaues davon haben sollen und haben können, ohne daß ihnen aus ihrer Benutzung Kosten erwachsen.

Die Schädlinge und Krankheiten unserer Alpenveilchen (Zyklamen) und ihre Bekämpfung.

Von Gartenbautechniker Fritz Zöppig-Stettin.

Die Zyklamenkultur nimmt in der gärtnerischen Pflanzenzucht einen großen Raum ein. Da die Zyklamen oder Alpenveilchen (auch Erdscheibe genannt) durch gärtnerische Züchtung und verfeinerte Kultur soweit gebracht wurden, daß sie ihren Blütenflor erst zur Weihnachtszeit, also zur blütenarmen Zeit entfalten, sind sie die beliebtesten Topf- nnd Schnittblumen geworden. Der Gärtner muß mit der Kultur seiner Pfleglinge gut vertraut sein, wenn er Erfolge erzielen will. Was nützen ihm aber letzten Endes die reichsten Kulturkenntnisse, wenn er die Feinde seiner Pfleglinge nicht kennt, welche oft mit einem Schlag die ganzen Kulturen vernichten. Es gibt eine ganze Reihe Schädlinge und auch einige Krankheiten, welche die Zyklamenkulturen bedrohen. Diese wollen wir hier kennen lernen und auch, soweit möglich, die Bekämpfungsmaßnahmen besprechen.

Als tierische Feinde kommen Blattläuse, Thrips, Eulenraupen und der Lappenrüßler, sowie Fadenwürmer, Schnecken und Mäuse in Frage.

Blattläuse und Thripse oder Blasenfüße sollten bei regelrechtem Feuchthalten und Spritzen nicht aufkommen. Die Ursache ihres Auftretens beruht also nur auf zu trockener Lufthaltung. — Blattläuse verursachen Verkrüppelung der jungen Blättchen und Blüten, bei starken Befall werden schließlich die ganzen Pflanzen unansehnlich. Wenn die Zyklamen noch keine Blüten haben, können wir die Pflanzen in ziemlich starke Tabaklauge tauchen. Sonst werden die Blattläuse durch Räuchern mit Tabakpräparaten oder mit Aphitoxin leicht und sicher vertilgt. — Obergärtner Rösler, Wandsbek, wies einmal in der Gartenwelt auf seine sehr guten Erfolge hin, welche er durch Räuchern mit Mantis (20 g auf 30 cbm Raum) gehabt hatte. — Beim Räuchern ist jedoch auf gute Abdichtung der Häuser Wert zu legen.

Der Thrips oder Blasenfuß kann den Zyklamen um so gefährlicher werden, als er schwer zu bekämpfen ist. Er sitzt an der Unterseite der Blätter, die Larven sind weißlich bis honiggelb und das Vollinsekt ist braun bis schwärzlich und besitzt schmale gefranste Flügel. Das Schädigungsbild zeigt Schwinden des Chlorophylls und teerige Kotspritzer auf der zerfressenen, rotbraun verfärbten Blattunterseite. Auch auf die Blüten geht der Thrips über, welche sich ebenfalls verfärben, verkrüppeln und schließlich welk und unansehnlich werden. — Solange die Pflanzen noch nicht blühen, kann man den Thrips durch Eintauchen in Tabaklauge abtöten. Bei blühenden Gewächsen ist er durch

Räuchern (Tabakabfälle mit Insektenpulver gemischt ist zu empfehlen) zu vernichten, doch sind die Häuser zuvor sorgfältig abzudichten. — Auch soll eine Räucherung mit Mantis (40 g auf 30 cbm) eine sehr gute Wirkung gezeitigt haben, ohne daß es einen schädigenden Einfluß auf die Pflanzen hinterließ, nur sollen einige Blüten bläulich geworden sein. — Wo es sich um starken Thripsbefall handelt, ist die Räucherung*) ein- bis zweimal zu wiederholen, denn nur auf diesem Wege wird man die Thripsbrut völlig los.

Die Eulenraupe (auch als graue Erdraupe und graue Made bezeichnet) kann den Alpenveilchen ebenfalls ein unangenehmer Feind werden, weil sie die Knollen und Blätter beschädigt. — Abends erscheint die Raupe aus ihrem Versteck und nun frißt sie die ganze Nacht hindurch an den Blättern, Blattstielen und Knospen. Tagsüber ruht sie zusammengerollt, etwa 1 cm unter der Oberfläche, in dem Topf. — Die Erdraupen können mitunter so stark auftreten, daß sie ganze Bestände vernichten. Deshalb müssen wir die Pflanzen täglich absuchen. An den Pflanzen, wo wir zerfressene Blätter bemerken, durchsuchen wir die Töpfe, indem wir mit einem Hölzchen oder mit einem Blechlöffel das Erdreich absuchen. Gewöhnlich hinterläßt die Erdraupe ein kleines Loch, manchmal zieht sie sogar ein Stückchen Blatt oder Blattstiel mit hinein, so daß man sie dann leicht auffinden kann. Man kann sie aber auch nachts mit Hilfe von Laternenlicht bei ihrem schändlichen Vernichtungswerke überraschen. — Die Raupe erscheint August, September und Oktober, dann verpuppt sie sich. Vorher kann man auch versuchen, die Falter in Fanggläsern zu vernichten (dieselben werden mit einem Fruchtsaft am besten mit verdünntem Apfelgelee versehen).

Auch andere Schmetterlingsraupen können vereinzelt schädigen, so die der Salateule (Mamestra oleracea L.), des großen Fuchses (Vanessa polychloros L.) und des kleinen Frostspanners (Cheimatobia brumata L.). Diese Raupen zerfressen die Blätter und machen somit die Pflanzen wertlos. Außerdem gibt es noch eine kleine, grünliche Raupe, welche unter den Blättern sitzt und das Blatt von der unteren bis zur oberen Blattfläche durchnagt. Hier gibt es auch keine andere Bekämpfungsmaßnahme als tägliches Absammeln, und dieses muß sofort beginnen, wenn man die ersten Schädlinge bemerkt, d. h. noch ehe die Tiere zu große Beschädigungen herbeigeführt haben.

Durch Abfressen der Wurzeln und Aushöhlen der Knollen kann die Larve des gefurchten Lappenrüßlers (Otiorhynchus sulcatus) sehr gefährlich werden und ziemlichen Schaden stiften. Der zu den Rüsselkäfern gehörende Lappenrüßler wird 7 bis 9 mm groß, seine Flügeldecken sind gefurcht und von schwarzer, glänzender Färbung, auch der Rüssel weist eine Furche auf. Der Käfer, welcher flugunfähig ist, geht nachts auf Nahrungssuche aus. Die Bekämpfung gestaltet sich hier ebenfalls recht schwierig, denn wir müssen die Pflanzen nach der fußlosen Larve absuchen. Fernerhin müssen wir auch versuchen, der Käfer habhaft zu werden. Diese sammelt man am besten abends auf. Tagsüber sollen sie sich auch gern in ausgelegte Stroh- und Reisigbündel zurückziehen, wo man sie dann leicht fangen und abtöten kann.

Fadenwürmer oder Aelchen (Nematoden) rufen an Zyklamenwurzeln oft Anschwellungen hervor. Diese Schädigung erkennt man bald an allgemeinem krankhaftem Aussehen der Pflanzen, das auf die Dauer zu einer kümmerlichen Entwicklung führen kann. Die Nematoden sind mikroskopisch kleine, farblose bis weiße Würmer von höchstens 1 bis 4 mm Größe. Die Bekämpfung ist außerordentlich schwierig, und wo diese Schädlinge einmal vor-

*) Nur bei völlig trockenem Pflanzenmaterial räuchern!

handen sind, können sie die ganze Kultur in Frage stellen, ja, es kann sogar soweit führen, daß man von der Zyklamen-Kultur absehen muß. Aus diesem Grunde sei man sehr vorsichtig, hat man einzelne befallene Pflanzen in den Kulturen, so vernichte man diese sofort, werfe dieselben aber nicht etwa auf den Komposthaufen, denn hier entwickeln sich die Aelchen weiter und verseuchen die ganze Erde. — Durch Ätzkalkzufuhr kann man verseuchte Erde etwas bessern, sonst muß man Bodendesinfektion vornehmen. — Schon die Sämlinge kontrolliere man sehr genau, und pflanze nur ganz gesunde Sämlinge in gut vorbereitete Erde.

Auch die Nacktschnecken können den Alpenveilchen verderblich werden, indem sie die Blätter und Stengel benagen. (Da die Knollen Einlagerungen von Kalksalznadeln (Raphiden) enthalten, so dürfte wohl eine Beschädigung durch Schnecken selten vorkommen.)

Sehr großen Schaden können die Mäuse den Zyklamenbeständen zufügen, indem sie die Samenkapseln, Knospen und jungen Blätter anfressen und schließlich sogar die Knollen benagen. Denn im Herbst bezüglich im Winter, wenn die Mäuse ihr Unwesen im Freien aufgeben, um sich in die wärmeren Kästen oder in die Gewächshäuser zu begeben, sind auch die Zyklamen diesen Schädlingen ausgesetzt. Wenn man da nicht sehr genau aufpaßt, kann man in einer einzigen Nacht ungeheueren Schaden erleiden, besonders auch an den Samenkapseln. Für solchen Schaden kommen die Spitzmaus, die Haus- und die Feldmaus in Betracht. Wir können die Mäuse durch Fallen (am besten Bügelfallen) wegfangen, doch scheinen mir Giftpräparate, wie Giftweizen, Delita-Mäuselatwerge, Meerzwiebelpräparate, Sokialkörner und Zelio-Giftkörner geeigneter, zumal wo man die Zyklamen in Kästen und darum nicht dauernd unter Kontrolle hat, wie z. B. bei starkem Frost, wenn man die Kästen nicht öffnen kann.

Neben den Schädlingen müssen wir unser Augenmerk aber auch noch auf einige Pilzkrankheiten richten, welche unsere Alpenveilchen befallen.

Da kommt zunächst ein sog. „Vermehrungspilz" in Frage, welchen Herr Regierungsrat Dr. H. Pape-Berlin-Dahlem sehr eingehend in der „Gartenwelt" (Nr. 16 des diesjährigen Jahrganges) behandelte. Es sei aus dieser Arbeit folgendes erwähnt: „Die Pflänzchen, welche noch nicht mehr als ein Blatt gebildet hatten, wiesen Beschädigungen an der Knolle auf. Dann gab es Pflänzchen, welche eine unversehrte Knolle aufwiesen, bei denen jedoch unmittelbar über der Knolle das untere Ende des Blattes und oft auch der Anlage des zweiten Blattes unter Braun- und Schwarzfärbung abgestorben und zusammengeschrumpft waren. Bei weit fortgeschrittener Erkrankung waren von den ganzen Pflänzchen nur die Spreite und der obere Teil des Stieles des einzigen entwickelten Blattes erhalten, während der untere Teil des Blattstieles, die Knolle und die Wurzeln mehr oder weniger vollkommen zersetzt und verfault waren. Jedenfalls deutete die ganze äußere Erscheinung auf eine Krankheit, wie z. B. Wurzelbrand, Wurzelfäule, Schwarzbeinigkeit usw. Doch eine mikroskopische Untersuchung zeigte, daß es sich um den sog. „Vermehrungspilz" (Moniliopsis Aderholdi Ruhl.) handelt. Der Pilz soll oft ganz unvermittelt, häufig über Nacht auftreten und sich in kurzer Zeit in den Vermehrungskästen über große Strecken ausbreiten. — Eine Heilung der befallenen Pflänzchen dürfte ausgeschlossen sein, deshalb heißt es vorbeugen. Luft und Lichtzutritt, sowie peinliche Sauberkeit sind Grundbedingungen. Befallene Pflanzen sind zu verbrennen. Kranke Stellen sind vorsichtig mit 2 %iger Kupferkalkbrühe zu begießen und die erkrankten Pflanzen zu entfernen. Verseuchter Sand und Erde sind mit Hilfe von Desinfektionsverfahren

zu entseuchen, doch am besten wird neue Erde und neuer Sand verwendet. Der neue Sand ist vor Benutzung sorgfältig auszuwaschen und ein Überbrausen desselben nach Herrichten der Kästen oder Beete mit siedendem Wasser zu empfehlen. Erscheint das Gießwasser verdächtig, so soll es gewechselt oder nur abgekocht benutzt werden. Die Wasserbehälter müssen ebenfalls peinlichst sauber gehalten werden."

Einen weiteren Pilzschädling lernen wir in einer Thielavia-Art kennen, welche bei den Sämlingspflanzen das Absterben der Wurzeln bewirkt und bei älteren Pflanzen Faulstellen an den Knollen hervorruft. Die Pflanzen, die von Thielavia basicola Zopf befallen sind, zeigen ein krankhaftes Aussehen. Über die Bekämpfung schreibt Prof. Dr. Naumann-Pillnitz in seinem Werke „Die Pilzkrankheiten der gärtnerischen Kulturgewächse" folgendes: „Da das Myzel dieses Pilzes sich in fetten Lauberden (Buchenlauberde) findet und dadurch die Ansteckung der Knollen erfolgen kann, sind zur besseren Durchlüftung und Austrocknung ein reichlicher Sandzusatz zu empfehlen, starke Düngung und übermäßiges Gießen zu vermeiden. Es dürfte geraten sein, die zur Zyklamenkultur nötige Erde vorher mehrmals umzuarbeiten und dabei Kalk hinzuzufügen." — Bemerkt sei hierbei noch, daß die sog. „Knollenfäule" auch durch Kulturfehler entstehen kann, besonders, wenn die Pflanzen zuviel Stickstoff erhalten denn alle Knollengewächse, hauptsächlich aber die Zyklamen, können Stickstoffdüngung nur schlecht vertragen. Aber auch bei ungenügendem Luftzutritt und ausgiebiger Feuchtigkeit können sich Fäulnisbakterien sehr rasch ansiedeln. Die fäulnisverdächtigen Pflanzen werden möglichst entfernt (bzw. durchgeputzt), dann sorge man für peinlichste Sauberkeit in den Kästen oder Häusern und gebe reichlich Luft. —

Der Traubenschimmel (Botrytis cinerea) bewirkt ebenfalls leicht Faulstellen an den Knollen, aber auch das Abfaulen von unentwickelten Blüten. Feuchtigkeit und stagnierende Luft sind das Lebenselement des Pilzes. Daher vermeide man zu große Feuchtigkeit und sorge für frische Luft.

Eine Septoria-Art (Septoria cyclaminis Dur. et Mont.) ruft an den Blättern und Stengeln runde, konzentrisch-gezonte Flecken hervor, welche erst rot gefärbt sind und später in der Mitte grau werden. Prof. Dr. Naumann empfiehlt in seinem schon genannten Werk die Entfernung und Vernichtung der befallenen Pflanzen. Im allgemeinen sind die Flecken nur Schönheitsfehler, wenn sie nicht übermäßig auftreten. — Fernerhin sollen noch zwei Blattflecken erzeugende Pilze auf den Zyklamen auftreten. Es handelt sich hier um Phoma Cyclameneae Hast. und Colletotrichum Cyclameneae Halst. Dieselben treten aber nur ganz geringfügig in Erscheinung, so daß man sie nur als Schönheitsfehler bezeichnet. Sonst gelten die Bekämpfungsmaßnahmen, wie bei Septoria angegeben.

Es sollte mich freuen, wenn mein Versuch, einen Überblick über die Schädlinge und Krankheiten unserer Zyklamen und deren Bekämpfung zu geben, andere anregen würde, auch ihre diesbezüglichen Beobachtungen und Erfahrungen an dieser Stelle weiteren Kreisen nutzbar zu machen. Die Zyklamenkultur spielt im deutschen Erwerbsgartenbaue eine zu wichtige Rolle, als daß die Schädlinge und Krankheiten, die sie erschweren, nicht volles Interesse verdienten.

Bienenpflege.

Bienenpflege im November. Vorüber der Tag und sein Licht! Die lange kalte Winternacht beginnt. Bienchen geht zur Ruhe. Abgeerntet ist die heimatliche Flur, öde und leer geworden, nichts mehr zu finden für die fleißigen Sammlerinnen aus Bienenheim. Drum ist's besser, sie überlassen sich dem Schlafe. Freilich dürfen wir dabei nicht an einen wirklichen Winterschlaf denken, wie ihn etwa die

anderen Insekten halten oder auch einige Säugetiere, die einzeln in vor Kälte geschützten Schlupfwinkeln erstarren und alle Lebensfunktionen bis auf ein sehr geringes Atmen einstellen. Nein! So tief ist die Winterruhe bei den Immen nicht.

Die Volksmasse — ca. 30 bis 40 000 Arbeitsweibchen mit ihrer Stockmutter — ballt sich bei eintretender Kälte zur Eiform zusammen, bei strengster zur Kugelform, wenn es die Größe der Wohnung und Waben zuläßt und nach diesem letzten Umstande ist der Wert einer Bienenwohnung immer mit zu bemessen. In Kugelform zusammengeschlossen hat der Volkskörper die kleinste Oberfläche und damit die geringste Wärmeausstrahlung. Bienenwohnungen, die solche Formation nicht zulassen, taugen nichts.

Sind zwei Wintervölker in einer Wohnung untergebracht, nur durch dünne Scheidewand getrennt, bilden beide zusammen nur eine Kugel, jedes nur eine Halbkugel, die sich mit ihrer Breitseite links und rechts an die Zwischenwand lehnt.

Das Bienenvolk muß auf seinem Winterfeldzuge vor Kälte geschützt sein. Je schwächer es ist, um so mehr. Genaue Messungen der Winterstübchenwärme ergeben, daß auch im strengsten Winter der Kern der Winterkugel eine Temperatur von 25 Grad Celsius aufweist. Je mehr die Außentemperatur fällt, umso mehr steigt die Wärme im Zentrum. Im Februar und März, sobald der Bruttrieb sich betätigt, steigt sie auf 35 Grad Celsius.

Wie hält man die Winterkälte vom Volke ab? Das Volk darf nicht in zu großem Raume kampieren. Also den Wintersitz einengen! Alle Wachswände daraus entfernen, die es nach kalter Oktobernacht selbst freigab — bis auf je eine, die links und rechts oder vorn und hinten das bienenbesetzte Wabenwerk deckt. Die leeren Räume ausfüllen, Strohmatte oder Fenster nachschieben! Größere Hohlräume durch Kissen aus Häcksel, Federn, Moos, Papier usw. — nie Heu — füllen! Auf die Deckbrettchen kommen mit Eintritt strenger Kälte ebenfalls schlechte Wärmeleiter: Kissen oder dicke Lagen von Zeitungspapier oder Filzplatten! Das Bodenbrett, das bei Kastenwohnungen meistens sehr dünn ist, erhält dicke Unterlagen von Stroh, sonst schlägt im Winter die Kälte durch, erzeugt Feuchtigkeit und Moder. Gleichen Schutz haben auch dünne Holzwände zu erhalten, soll der Stock nicht nässen und das Volk gesund bleiben! Bei eng nebeneinander gestapelten Völkern verstopft man die Zwischenräume mit Stroh oder Lumpen. Je weniger sich die Wärme verflüchtet, um so weniger braucht das Volk einzuheizen, das heißt zu zehren und sich als Heizofen abzunutzen.

Denn seine Lebenswärme entsteht durch Verbrennung des Kohlenstoffs, den der Zucker bietet. Dazu die Winternahrung unserer Völker — vom Oktober bis April ca. 25 bis 30 Pfund Zuckerlösung oder Honig. Lieber wenig Stämme reichlich damit versorgen, als viele Hungerleider in den Winter schicken!

Die Verbrennung geschieht nur im Sauerstoff, den die Biene durch zwei Reihen Hautöffnungen (links und rechts an jeder Körperseite zehn) einatmet. Daher bei der Sorge um Schutz vor eindringender Kälte oder um Zusammenhalten der Wärme den Völkern nicht etwa die „Luftzufuhr" beschränken! Das Flugloch normal geöffnet lassen, nur höchstens mit Schutzvorrichtung gegen Eindringen der Mäuse versehen: ein Gitterschieber oder Gitter aus schwachen Nägeln. Luftmangel erzeugt große Unruhe im Volk, besonders mitten im kalten Winter. Ganze Trupps stehen dann am Tore des Bienenheims oder quellen durch Spalten hinein in den leeren Honigraum, soweit er nicht durch Deckmaterial verstopft ist. Anhaltende Unruhe reibt die Kräfte der Winterbienen, die sie für den Frühling aufsparen sollen, auf, erzeugt starken Leichenfall, meist auch die Ruhr. Durch das Flugloch hat auch die Kohlensäure, die das Volk ausatmet, abzuströmen. Daß im Innern für die einzelnen Gassen die Luftschächte unter den Fußleisten der Waben freibleiben (gilt vor allem dort, wo bei Warmbau die Wachswände fast bis auf die Dielung reichen!), langt man allmonatlich einmal mit einem Häkchen hinein und holt die Leichen heraus.

Das Wintervolk muß in ungestörter Ruhe schlummern. Alle Arbeiten an und in ihm haben von jetzt ab zu unterbleiben. Menschen und Tiere, sobald sie als Störenfriede am Bienenstande auftreten, sind von ihm wegzuweisen. Der Wind darf nicht mit den Dächern poltern, auch nicht direkt ins Schlafkämmerlein pusten. Daher klappt man die Flugbrettchen auf oder stellt vor die Öffnung einen schweren Mauerziegel oder schließt, wo es angeht, die Läden des Bienenhauses.

Gibt's noch Flugtage bei über 9 Grad Celsius im Schatten, heller Mittagssonne und ruhiger Luft, dann laß deine Immen gern hinaus eilen zum luftigen, lustigen Reigen und freue dich, Bienenvater, mit ihnen! Noch einmal haben sie Gelegenheit, ihre Darmrückstände abzugeben (ist besonders notwendig für die spät geborenen Jungbienen und ihre Ammen) und ihre Luftsäcke zu füllen mit Sauerstoff. Lange genug werdet ihr beide noch auf den neuen Frühling warten dürfen.

Doppelt besorgt soll der Imker heuer um eine gute Durchwinterung — ein Meisterstück in der Bienenzucht — sein! Nur volks-

stark ausgewinterte Stämme lassen bei normaler Frühjahrswitterung auf Ertrag an Honig hoffen. Schwächlinge kommen zur Ernte stets zu spät. Und mit einer ergiebigen Einnahme muß einmal der Imker rechnen, sonst gibt er die Bienenzucht auf. Denn in den letzten zwei Jahren setzten viele, viele ihr Geld zu. Daher auch der rapide Rückgang der deutschen Bienenzucht, der im Interesse der Volkswirtschaft unbedingt aufgehalten werden muß. Seit 1912 beträgt dieser in der Völkerzahl im Reiche 33⅓ %, in Preußen allein 44 %. Die letzte Zählung ergab ca. 1 500 000 Völker, eine frühere weit über 2 Millionen. Gepflegt werden sie von rund 200 000 Imkern. Für sie bedeutet die Bienenzucht, die sie meistens nebenberuflich betreiben wie andere z. B. Tabak- und Weinbau, eine Stärkung des eigenen Haushaltes, nebenbei auch eine Erholung nach der hauptberuflichen Arbeit. Fürs Reich aber bedeutet sie eine Stärkung der Eigenerzeugung (Honig und Wachs) und einen notwendigen Gehilfen der Landwirtschaft, des Obst- und Gartenbaues. Daher muß einem Staate daran liegen, daß sie nicht zugrunde geht!

Oberlehrer Lehmann, Rauschwitz.

Kleine Mitteilungen.

Der **Auflauf des Wintergetreides**, besonders des Roggens, läßt nach den der Hauptstelle für Pflanzenschutz zugegangenen Meldungen heuer vielfach zu wünschen übrig. Zum Teil dürfte das mit dem starken Fusariumbefall des Saatgutes zusammenhängen, der die Keimfähigkeit bekanntlich mehr oder weniger beeinträchtigt. Die Erscheinung wurde aber auch in solchen Fällen beobachtet, wo das Getreide vorschriftsmäßig gebeizt worden war. Hier muß der Grund ein anderer sein. Nachforschungen ergaben denn auch, daß das Getreide vor der Aussaat dumpfig gewesen war. Es war in noch nicht vollständig trockenem Zustande gedroschen worden und hatte sich dann beim Lagern erhitzt oder es war nach dem Beizen nicht häufig genug gewendet worden, so daß das Zurücktrocknen zu lange Zeit in Anspruch nahm. In beiden Fällen wird die Keimfähigkeit geschädigt und darum der Auflauf beeinträchtigt. Es empfiehlt sich in solchen Fällen, im Frühjahr eine Kopfdüngung von Salpeter zu geben, damit die aufgelaufenen Pflanzen sich möglichst kräftig entwickeln und bestocken. Dr. Esmarch.

Kartoffelfäulen sind in diesem Jahre sehr verbreitet. Die feuchte Witterung des Sommers hat besonders die Entwicklung der durch Phytophthora hervorgerufenen Trockenfäule begünstigt. Die betreffenden Knollen zeigen mißfarbige etwas eingesunkene Flecken, unter denen das Fleisch in eine braune, zunderartige Masse verwandelt ist. Vielfach sind durch solche Flecken andere Fäulniserreger, namentlich Bakterien, eingedrungen und haben sekundär Naßfäulen verursacht. Die angefaulten Knollen sind schlecht haltbar. Will man größere Verluste verhüten, so muß man der Einwinterung der Kartoffeln besondere Aufmerksamkeit widmen. Vor allem sehe man sie vorher sorgfältig durch und scheide alle mit Faulflecken behafteten Knollen zu möglichst baldiger Verwendung aus. Ob die Aufbewahrung nun im Keller oder in Mieten erfolgt, stets sorge man dafür, daß die Kartoffeln trocken, frostfrei, aber nicht zu warm, und genügend luftig lagern. Die Kartoffeln dürfen höchstens 75 cm hoch geschüttet werden. Die Temperatur soll nicht über 8 Grad Celsius steigen und nicht unter 0 Grad sinken. Keller sind, solange keine Frostgefahr besteht, fleißig zu lüften, damit die namentlich im Anfang von den Kartoffeln ausgeschwitzte Feuchtigkeit abziehen kann. Mieten müssen aus dem gleichen Grunde mit geeigneten Durchlüftungsvorrichtungen versehen werden. Zum Abdecken der Mieten nimmt man am besten Stroh. Die Verwendung von Kartoffelkraut ist heuer wegen des Phytophthorabefalls nicht anzuraten. Man gibt den Kartoffeln zunächst nur eine leichte Decke (etwa 15—20 cm Stroh und darauf 10—15 cm Erde), damit sie sich während der Schwitzperiode nicht zu stark erwärmen. Unter solcher Decke können sie leichte Nachtfröste ohne Schaden vertragen. Erst bei Eintritt stärkeren Frostes legt man die eigentliche Winterdecke auf, die wiederum aus einer Stroh- und einer Erdschicht bestehen soll, und dichtet die Mündungen der Luftkanäle ab. Während des Winters kontrolliere man die Temperatur der Miete regelmäßig mit Hilfe eines Mietenthermometers und reguliere sie gegebenenfalls durch Verstärkung der Decke oder durch vorübergehende Lüftung. Im Frühjahr bleiben die Mieten möglichst lange geschlossen und werden nur dann geöffnet, wenn das Thermometer auf 10—12 Grad steigt.

Dr. Esmarch.

Zur Bekämpfung der Chrysanthemum-Älchen veröffentlicht **F. Krause, Breslau,** in der „Gärtnerbörse“ (Fach- und Anzeigenblatt für den gesamten deutschen Gartenbau, Binderei, Dekoration, Obst- und Gemüsehandel, Verlag Bruno Buchwald in Schweidnitz) 8. Jahrg., No. 45, S. 1 ff. Erfahrungen, die sich z. T. mit den unseren decken und verdienen, weiteren Kreisen zugänglich gemacht zu werden.

Spritzungen mit 3 %igem Ammoniak-(Salmiakgeist-)wasser bewährten sich auch nach den neuesten Versuchen eines mäh-

rischen Forschers ebenso wie solche mit 40 fach verdünnter kalifornischer Schwefelkalkbrühe zur äußerlichen Befreiung der befallenen Pflanzen von den auf ihnen umherwandernden Älchen, reichen aber zur Abtötung der bereits in die Pflanze eingedrungenen nicht hin. Letztere lassen sich mit sicherem Erfolge nur vernichten durch etwa 5 bis höchstens 10 Minuten langes Untertauchen der befallenen Pflanzen in Warmwasser von 43 bis höchstens 50 Grad Celsius, ohne daß die Pflanze selber dabei Schaden leidet. Wichtig ist zur Abwehr des Älchenbefalls vor allem auch die Entseuchung der Kulturerde, für die Krause gleichfalls das Heißwasserverfahren besonders empfiehlt. Erfolge sind auch mit Ammoniakwasser und mit Schwefelkohlenstoff hierbei zu erzielen, doch erscheint die Anwendung des letzteren zu teuer und auch zu gefährlich mit Rücksicht auf die leichte Entzündbarkeit und explosive Natur dieser Flüssigkeit. Besondere Aufmerksamkeit ist vor allem aber auch noch darauf zu richten, daß nicht älchenbefallenes Pflanzenmaterial zum Herde weiterer Infektionen wird. Es darf also keinesfalls in den Kompost gelangen, muß vielmehr unbedingt alsbald verbrannt werden. Von kranken Pflanzen dürfen Stecklinge nicht geschnitten werden. In älchenverseuchten Betrieben bevorzuge man widerstandsfähigere Sorten wie z. B. Nadascy Josef, W. Duckham, Tokio, Mme. Draps Dom, und Rayonnant. Als besonders anfällig sind dagegen bekannt die Sorten Troja, Miß Clay Frick, Prinzesse Alice de Monace, Polyphème, Mrs. Gilbert Drable und Nobel.

Dr. Baunacke.

Pflanzenschutzmittel und -geräte.

(Zur Besprechung gelangen Pflanzenschutzfabrikate hier nur, wenn sie von amtlicher Stelle oder in Versuchen der Gesellschaft erprobt sind.)

Bodenpappe zu Blumenkohl bewährte sich in einem diesbezüglichen Versuche der Hauptstelle recht gut in mancherlei Hinsicht. Zur Verwendung gelangten Pappen der Firmen H. Werner & Co., G. m. b. H., Zittau i. Sa. und Lohse & Rothe, A.-G., Dresden-A. Die Belegung der Beete erfolgte in vorgeschriebener Weise, und zwar wurden 5 Reihen der schwächsten Setzlinge mit Bodenpappe belegt, um zu versuchen, ob sie auf diese Weise den übrigen Pflanzen im Gedeihen nachzubringen wären. 5 Reihen blieben zum Vergleiche unbedeckt, „Bedeckt" blieb unbehackt und unbehäufelt im Gegensatz zu „Unbedeckt". Bei der Aberntung, die am gleichen Tage in der Weise vorgenommen wurde, daß sämtliche Versuchspflanzen unmittelbar am Boden geschnitten und zunächst mit Kraut und Strunk gewogen wurden, ergab sich folgendes Bild: „Unbedeckt" 50 Pflanzen im Gesamtgewicht von 29 770 g bei einem Durchschnittsgewicht von 595 g, „Bedeckt" dagegen 54 Pflanzen im Gesamtgewicht von 44 620 g bei einem Durchschnittsgewicht von 826 g je Pflanze. An Gesamtpflanzenmasse ausschließlich Wurzeln ergab also „Bedeckt" einen um die Hälfte höheren Ertrag als „Unbedeckt". Was aber die küchenverwertbaren Blumen anbetrifft, war das Versuchsergebnis noch weit günstiger. Es ergab „Unbedeckt" an küchenfertig d. h. völlig entblätterten und entstrunkten Blumen eine Gesamtmenge von 3330 g, „Bedeckt" dagegen eine solche von 8320 g, mithin also nicht weniger als das 2,3 fache an reinem Blumenertrag. Unkrautwuchs war zwischen den bedeckten Pflanzen nur ganz vereinzelt im Gegensatz zu „Unbedeckt" zu bemerken und schon nach etwa 14 Tagen hatten die ersteren die letzteren im Wachstum eingeholt, standen in der Folgezeit auch stets dunkler und viel üppiger in der Belaubung. Blumenkohl liebt bekanntlich vor allem eine gute Bodengare, und die scheint ihm die Bedeckung der Reihen mit Bodenpappe tatsächlich gebracht zu haben. Es wird sich empfehlen, ähnliche Versuche auch mit anderen Kohlgewächsen zu machen, die um so angebrachter erscheinen, als es sehr wohl möglich ist, daß sich mit Hilfe des Durchpflanzens durch Bodenpappe oder gewöhnliche Asphaltpappe die Kohlfliege und vielleicht auch der lästige Kohlgallenrüßler in ganz ähnlicher Weise der Kohlkultur fernhalten lassen, wie mit Hilfe der in Holland schon seit langem üblichen sogenannten Kohlkragen, Dachpappenscheiben, die man dort um die jungen Setzpflanzen herum dicht auf den Boden drückt.

Versuche, die wir weiterhin auch mit Asphaltpappe der Radeberger Dachpappenfabrik G. m. b. H., Radeberg i. Sa., leider aber erst arg verspätet zur Durchführung bringen konnten, ergaben heuer noch kein eindeutiges Resultat. Sie sollen darum im kommenden Jahre wiederholt werden. Jedoch war auch hierbei eine ausgesprochen günstige Wirkung des Bodenbelags auf das Gesamtgedeihen der bedeckten Pflanzenreihen ohne weiteres festzustellen.

Uns interessiert an dem für die allgemeine Ertragserhöhung u. E. recht aussichtsreichen Verfahren vor allem die Feststellung, inwieweit die Bedeckung des Bodens mit Bodenpappen der verschiedenen Art neben der Verunkrautung auch wichtige lästige Schädlinge fernhält oder aber in ihrem Gedeihen dadurch begünstigt, daß sie ihnen willkommenen Schutz (z. B. Nacktschnecken u. a. Bodenschmarotzer!) bietet. Für Mitteilung diesbezüglicher Erfahrungen sind wir deshalb stets sehr dankbar.

Dr. Baunacke.

Bücher und Lehrmittel.

(Besprochen werden hier nur solche Literaturerzeugnisse, die der Schriftleitung zur Begutachtung zugänglich wurden.)

Hiltner, Dr. E. „Die Phänologie und ihre Bedeutung." Heft 8 der Sammlung „Naturwissenschaft und Landwirtschaft". Verlag Dr. F. B. Datterer & Co., Freising-München 1926. Preis geb. RM. 10.—.

Mit diesem Buche übergibt der Verfasser der Öffentlichkeit die bisherigen Arbeitsergebnisse des Bayerischen phänologischen Beobachtungsdienstes, dessen Organisation zum größten Teile das Werk seines Vaters, des 1923 verstorbenen Präsidenten der Bayerischen Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, Prof. Dr. L. Hiltner, ist.

Aufgabe der Phänologie ist es bekanntlich, die an den Kreislauf des Jahres gebundenen Äußerungen des Lebens in ihrem Zusammenhange mit den Einflüssen des Klimas zu erfassen und zu verfolgen. Die Bedeutung dieser Wissenschaft für die Praxis des Pflanzenbaues aber liegt darin, daß sie uns die Art der Beeinflussung nicht nur der Kulturen, ihrer Entwicklung und ihres Gedeihens, sondern auch ihrer zahlreichen Feinde tierischer wie pflanzlicher Art durch klimatische Faktoren kennen und nutzen lehrt. Es versteht sich von selber, daß solche klimatische Faktoren tief und auf mannigfachste Weise bestimmend und ändernd eingreifen in die Vielseitigkeit des Wirtschaftsbetriebes gerade des Pflanzenbauers, der ihnen deshalb auch besondere Beachtung schuldet. Verfasser behandelt diese Beziehungen zwischen Klima und Leben an einer so erheblichen Fülle von Beispielen, zeigt auch die praktische Bedeutung der Phänologie in so mannigfacher Hinsicht, daß es allen, denen diese Verhältnisse bisher noch fremd geblieben sind, wertvollste Aufschlüsse und Anregungen bietet.

Schade nur, daß der hohe Preis (der wohl durch das beigefügte Kartenmaterial bedingt ist) es uns verbietet, das Buch allen Berichterstattern unseres Landesdienstes zugänglich zu machen. Der gebildete Landwirt, Obstzüchter und Gärtner aber sollte nicht achtlos daran vorübergehen.

Dr. Baunacke.

Aus dem Pflanzenschutzdienste.

An unsere Berichterstatter! In den Wintermonaten November bis Februar fügen wir der Zeitschrift Formblätter für Schädlingsberichte aus Gründen der Sparsamkeit nicht bei. Wir bitten aber, gleichwohl auf das Vorkommen von Krankheiten und Schädlingen zu achten und sich gegebenenfalls zur Berichterstattung der den früheren Heften beigegebenen Formblätter zu bedienen.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. Baunacke, Vorstand der Abteilung Pflanzenschutz an der Staatlichen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Dresden, Stübelallee 2. — Verlag der „kranken Pflanze": Sächsische Pflanzenschutzgesellschaft, Dresden-A. 16, Postscheck-Konto Dresden 9830. — Druck von C. Heinrich, Buch- und Steindruckerei, Dresden-N. 6, Kleine Meißner Gasse 4.

Aus Industrie und Handel.

(Unter dieser Rubrik geben wir unseren Dauerinserenten Gelegenheit zu besonderem Hinweise auf ihre Anzeigen.)

Feldmäusebekämpfung mit Zelio. Feldmäuseplagen wie sie im Herbst 1925 und teilweise noch im Frühjahr 1926 in vielen Gegenden herrschten, müssen im Interesse der Volksernährung verhindert werden. Durch Mäusefraß abrasierte Haferfelder, kahlgefressene Kleeschläge und enorme Ernteverluste an Weizen und Roggen kommen nicht mehr vor, wenn eine organisierte und einheitliche Bekämpfung überall durchgeführt wird. Fort mit den veralteten Mitteln wie Phosphor, Barium, Typhusbakterien und Strychnin, die weder restlosen Erfolg verbürgen noch in der Anwendung wirtschaftlich sind.

Phosphor und Barium, die mit Strohhalmen oder als Brotköder einzeln in die Löcher gebracht werden müssen, scheiden von vornherein als zu zeitraubend aus. Bei den Typhusbakterien ist es nicht anders. Sie sind außerdem wenig haltbar, die Mäuse auch teilweise dagegen immun und schließlich, was besonders hervorgehoben werden muß, keineswegs so harmloser Natur, wie man früher annahm. Erst neuerdings sind wieder durch Mäusetyphusbazillen Vergiftungen vorgekommen.

Es bleibt also noch das Auslegen des mit Strychnin vergifteten Getreides übrig. Nun ist aber das im Handel befindliche Giftgetreide mit dem höchst zulässigen Strychningehalt von 0,5 % viel zu schwach. Es weist auch sonst dem Zelio gegenüber mancherlei Nachteile auf. Aus diesem Grunde schied Prof. Dr. Spieckermann, Münster i. W., sehr bald bei seinen großzügig durchgeführten Feldversuchen das Strychningetreide und die anderen obengenannten Mittel aus. Im vorigen Herbst, und zwar kurz nach der Aberntung der Felder und dieses Jahr im Frühjahr wurde wiederum in einem typischen Mäusegebiet systematisch eine Fläche von 250 Hektar mit Zelio-Körnern unter Verwendung von Zelio-Legeflinten belegt. Während die nicht beschickten Teile der Feldmark und die Nachbargemeinden von Mäusen wimmelten, erwies sich die belegte Flur praktisch mäusefrei.

Somit war der Beweis erbracht, daß selbst in ausgesprochenen Mäusegegenden sich Mäuse-

plagen vermeiden lassen. Bedingung für diesen Erfolg ist eine alljährliche Belegung der gesamten Saat- und Kleestücke, Wiesen, Wege und Raine. Sie hat zweckmäßig durch eine besondere Arbeiterkolonne unter Aufsicht eines verantwortlichen Vertreters der Gemeinde zu geschehen.

Die kleine Mühe macht sich reichlich bezahlt. Betragen doch die aufzuwendenden Kosten für Material und Arbeitslohn nach Feststellung von Prof. Dr. Spieckermann pro Morgen nur etwa 1.50 M., stehen also zu dem sonst angerichteten Schaden in gar keinem Verhältnis! Sie beziehen sich auf stark befallene Felder und ermäßigen sich erheblich, wenn die Bekämpfungsmaßnahmen von den einzelnen Gemeinden regelmäßig durchgeführt werden.

Dr. Rabbas.